AUXILAB S.L.
Material de laboratorio
Laboratory supplies

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

El fabricante | The manufacturer | Le furnisseur:

AUXILAB, S.L.

Declara que el equipo | Declare that the equipment | Declaré que láppareil:

TERMOCICLADORES | THERMAL CYCLERS | THERMOCYCLEUR

Código | Code | Code: 50604096, 50604196.

Modelo | Model | Mòdele: 406, 4196.

Cumple las siguientes directivas | Meet the following directives | Accomplit les directives suivantes:

73/23/CE | Directiva de seguridad eléctrica
Directive for electrical safety
Directive the sècurité électrique

89/336/CE | Directiva de Compatibilidad electromagnética (CEM)
Directive for electromagnetic compatibilit y (EMC)
Directive the compatibilité electromagnétique (CEM)

Cumple las siguientes Normas: | Meet the following Standars | Accomplit les normes suivantes:

EN 61326 | Material eléctrico para medida control y uso en laboratorio
Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM.)
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use
EMC requirements.
Matériel électriques de mesure, de commande et laboratorie
Prescriptions relatives à la CEM.

EN 61010-1 | Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio
Parte 1: Requisitos generales
Safety requirements for electrical equipments for measurement, control and laboratory use
Part 1: General requierements.
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratorie
Partie 1: Prescriptions générales.

EN 61010-2-020 | Requisitos particulares para equipos de laboratorio utilizados para el calentamiento de materiales.
Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials.
Prescriptions particulières pour appareils de laboratories utilisés por l´echauffement des matières.

Fdo: Alfonso Ainciburu Sanz
DIRECTOR | GERENTE

BERIAIN a 08 de JUNIO de 2008

Pol. Morea Norte, Calle D Nº 6 31191 · Beriain (Navarra) ESPAÑA · Teléfono: +34 948 310 513 · Fax: +34 948 312 071 / 948 310 500
correo@auxilab.es · www.auxilab.com·CIF: B31072218

TERMOCICLADORES
THERMAL CYCLERS

MODELO / MODEL 4096 y 4196

Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Gracias por haber adquirido este equipo. Deseamos sinceramente que disfrute de su termociclador Nahita. Le recomendamos que cuide el equipo conforme a lo expuesto en este manual.

Nahita desarrolla sus productos según las directrices del marcado CE y haciendo hincapié en la ergonomía y seguridad del usuario.

La calidad de los materiales empleados en la fabricación y el correcto proceder le permitirán disfrutar del equipo por muchos años.

El uso incorrecto o indebido del equipo puede dar lugar a accidentes, descargas eléctricas, cortocircuitos, fuegos, lesiones, etc. Lea el punto de Mantenimiento, donde se recogen aspectos de seguridad.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO.

Tenga especialmente presente lo siguiente:

◆ Este manual es parte inseparable del termociclador Nahita, por lo que debe estar disponible para todos los usuarios del equipo.

◆ Debe manipularse siempre con cuidado evitando los movimientos bruscos, golpes, caídas de objetos pesados o punzantes; evite el derrame de líquidos en su interior.

◆ Nunca desmonte el equipo para repararlo usted mismo, además de perder la garantía podría producir un funcionamiento deficiente de todo el equipo, así como daños a las personas que lo manipulan.

◆ Para prevenir fuego o descargas eléctricas, evite los ambientes secos y polvorientos. Si esto ocurre, desenchufe inmediatamente el equipo de la toma de corriente.

◆ Cualquier duda puede ser aclarada por su distribuidor (instalación, puesta en marcha, funcionamiento). Usted puede también mandarnos sus dudas o sugerencias a la siguiente dirección de correo del Servicio Técnico Nahita (asistencia@auxilab.es) o bien llamando al Tel: 807117040 (0.30 Euros/min).

◆ Este equipo está amparado por la Ley de garantías y bienes de consumo (10/2003).

◆ No se consideran en garantía las revisiones del equipo.

◆ La manipulación del equipo por personal no autorizado provocará la pérdida total de la garantía.

◆ Los fusibles o accesorios, así como la pérdida de los mismos, no están cubiertos por dicha garantía. Tampoco estarán cubiertos por el periodo de garantía las piezas en su desgaste por uso natural.

◆ Asegúrese de guardar la factura de compra para tener derecho de reclamación o prestación de la garantía. En caso de enviar el equipo al Servicio Técnico adjunte factura o copia de la misma como documento de garantía.

◆ Rellene y envíe la garantía antes de los 15 días después de la compra.

◆ El fabricante se reserva los derechos a posibles modificaciones y mejoras sobre este manual y equipo.

emergency.

◆ Never try to repair the Thermal Cycler by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the Thermal Cycler (burns, hurts…) or damages in nearby equipments.

◆ In the event of breakdown please contact your distributor to overhaul through Nahita Technical Assistance Department.

Cleaning

◆ Never use scourers or substances that can grate for cleaning metallic parts such as stainless steel, aluminium, coatings, etc. as they damage the equipment and produce an early ageing of the equipment.

◆ Use a fluff-free cloth dampened with soaped water that does not contain abrasives.

◆ Clean the block's wells whenever anything is spilled into them or dust gathers.

◆ Clean the wells with a swab moistened with water and 95% ethanol. If using sodium hypochlorite, swab the wells with water afterward to remove all traces of it. Do not clean the block with caustic or strongly alkaline solutions (e.g., strong soaps, ammonia, sodium hypochlorite) at a higher concentration. These can damage the block's protective anodized coating.

Note: Be sure to shut-off the Thermal Cycler when cleaning the surface and the block.

ATTENTION!! IF EQUIPMENTS ARE NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED THEY WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.

INSTRUCTIONS ON ENVIRONMENT PROTECTION

Do not dispose of this product in the usual household garbage at the end of it´s life cycle; hand it over at a collection point for the recycling of electrical and electronic appliances. The symbol on the product, the instructions for use or the packing will inform about the methods for disposal.

The materials are recyclable as mentioned in it´s marking. By recycling, material recycling or other forms or re-utilization of old appliances, you are making an important contribution to protect our environment.

Please inquire at the community administration for the authorized disponsal location

For example, if you hope the lid turn off when the sample is hold at 4 ºC, press [4] and [ENTER]. The value will not lost unless it is modified again.

If you are not using the Thermal Cycler for a long period of time please make sure it is disconnected from the net and protected from dust (this way you will avoid accidents and will extend its working-life).

Security

◆ The equipment must be used by previously qualified staff that knows how the equipment works thanks to the user manual.

◆ You should put the Thermal Cycler in a horizontal plane stable table, having a safety area of at least 30 cm per side.

◆ Do not place the Thermal Cycler near any warm supply (burners, blowlamps, etc), nor expose it directly to the sun. Avoid vibrations, dust and dry environments.

◆ During its functioning dangerous materials such as flammable or pathological substances must be out of the safety area.

◆ When you are not using the Thermal Cycler for a long period of time please make sure it is unplugged in order to avoid possible accidents.

◆ It is essential to have the equipment switched off and unplugged from the net before cleaning, checking components or replacing any piece (e.g. replacement of a fuse).

◆ Never try to repair the Thermal Cycler by yourself, since you will lose the warranty and may provoke damages to the general operating system or the electrical installation, as well as injuries to the people that usually handle the equipment (burns, hurts…).

◆ Try not to spill any liquid on the control panel, though it is properly insulated. In case you have any doubts do please immediately unplug the Thermal Cycler (see Maintenance).

◆ Made under the European regulations for electrical security, electromagnetic compatibility and security on machines.

5. MAINTENANCE AND CLEANING

To get the best results and a higher duration of this equipment it is essential to follow the processes of use.

Note: All the processes of use mentioned below will not have any value unless you keep a continued and careful maintenance.

◆ Please follow the processes of use of this manual.

◆ This manual should be available for all users of this equipment.

◆ Always use original components and supplies. Other devices can be similar but they can damage the equipment.

◆ The equipment is supplied with a Schuko standard wire. It has to be plugged to an earth connection and the socket should be handy and ready to unplug the equipment in case of

¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.

ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano 2-20
Inglés 21-40

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO 3
2. DESCRIPCIÓN 4
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 6
4. INSTALACIÓN / PUESTA EN MARCHA 7
5. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA 19
ANEXO I: CERTIFICADO CE 40

1. APLICACIONES DEL INSTRUMENTO

El termociclador cumplirá con sus requerimientos con un uso fácil, fiable y una programación sencilla. Ha sido desarrollado para proporcionar todas las características fundamentales para la amplificación del ADN mediante PCR. Con:

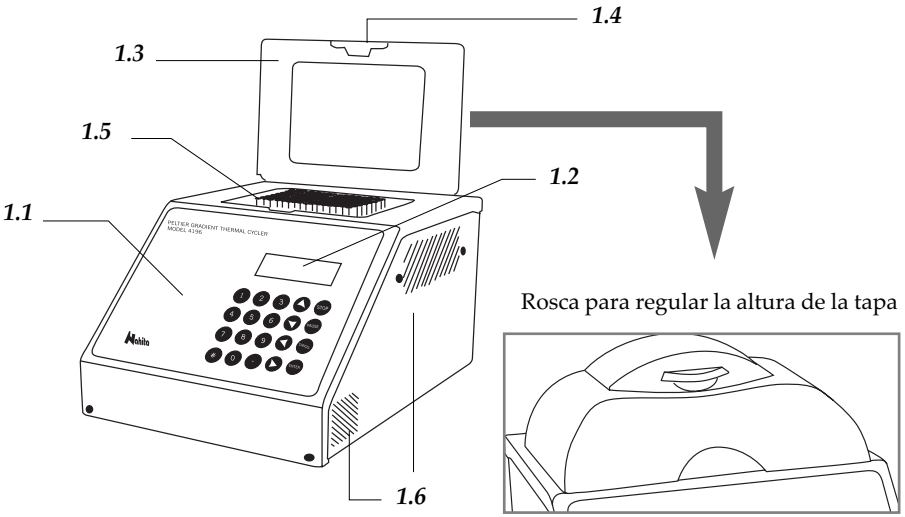
- Interfaz intuitiva para una programación rápida y sin dificultad.
- Elección de modos de control de temperatura entre tubo o bloque.
- Diseñado con un gran aprovechamiento del espacio para una fácil instalación y transporte.
- Tapa caliente para evitar la condensación del agua en las tapas de los tubos donde ocurre la reacción, y así evitar que los solutos se concentren.
- Compacto, ligero y silencioso.

Funciones del software:

- Edición de programas, guardado y reanudación.
- Opción entre tubo simulado o modo bloque.
- Visualización inmediata de la información en cualquier fase de la ejecución del programa.
- Función de pausa.
- Función de parada (stop)
- Reinicio automático en caso de fallo energético.

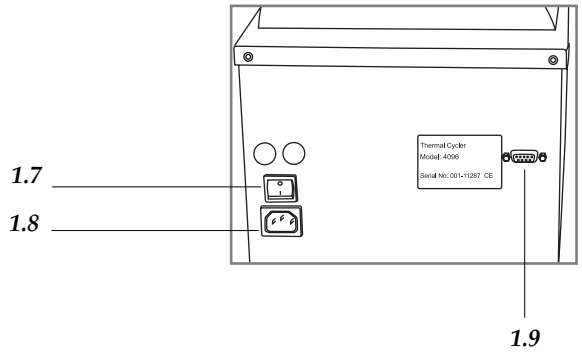
2. DESCRIPCIÓN

1.1 Panel de control
1.2 Display LCD
1.3 Tapa termostatizada y regulable en altura
1.4 Botón de apertura de tapa
1.5 Bloque
1.6 Rendijas de ventilación



Rosca para regular la altura de la tapa

1.7 Interruptor de encendido / apagado
1.8 Toma de corriente
1.9 Puerto RS232



Press [▲] or [▼] to page up and page down fast to the pages you want to modify, press [CANCEL] to clear the old value before you input a new one, and must press [ENTER] to accept a new data. Lastly the LCD window will display:

```
Edit:          a1
Estimated Run Time:
1h  08m07s
Save?          YES  no
```

If "Yes" is selected, the old program will be replaced by the new one after several minutes.

If "No" is selected, modified program will be lost. The old program will be reserved.

File

To delete a stored program, select ***File*** from the main menu and press [ENTER], then the LCD window will show:

```
Files:
      DELETE
```

Press [ENTER] and all programs stored will be listed.

```
DELETE:
A1          a2
a3          a4
a5          a6
```

Select the program you want to deleted, press [ENTER]. If select "Yes", the program will be deleted. If select "No", the program will be reserved.

```
DELETE: a1
Delete program?
          YES  no
```

Lid

To select a minimum block temperature below which the heated ***lid*** will automatically turn off, select Lid from main menu, then press [ENTER], the following screen will be displayed.

```
LID:
Turn off heated
Lid below:    0   C
```

Note: When Editing a new program, you might press [STOP] accidentally, the screen will ask you if save it, just press [▲] or [▼] to return to the former page.

At this time, a new program is finished. From main menu you could select List or Edit to review or modify it lately.

List

To view a program in the LCD window, select List from the main menu, then press [ENTER], the screen will show all the program stored:

```
LIST:
A1          a2
a3          a4
a5          a6
```

Locate the program to be viewed, then press [ENTER], the program will immediately be listed in the LCD window. Listed programs cannot be modified.

The last page will display:

```
LIST:          a1
Estimated run time:
99h99m99s
Save? yes  NO
```

Only [No] could be selected at this time, press [ENTER] to return to the main menu.

To modify programs, select ***Edit*** from the main menu. To delete programs, select ***File*** from the main menu

Edit

To initiate editing, select Edit from the main menu, then press [ENTER]. The screen will display:

```
EDIT:
A1          a2
a3          a4
a5          a6
```

Select the program to be modified, then press [ENTER]. The first editing screen display control method first.

```
EDIT:          a1
Control Method:
BLOCK          sim-
```


Panel de control

2.1 [0] - [9] Dígitos, para establecimiento de los parámetros.

2.2 [STOP] Para parar definitivamente un protocolo en funcionamiento, y volver al menú principal.

2.3 [PAUSE] Pausa un protocolo en funcionamiento. Pulsandolo otra vez, el protocolo continuará.

2.4 [CANCEL] Borra los parámetros actuales.

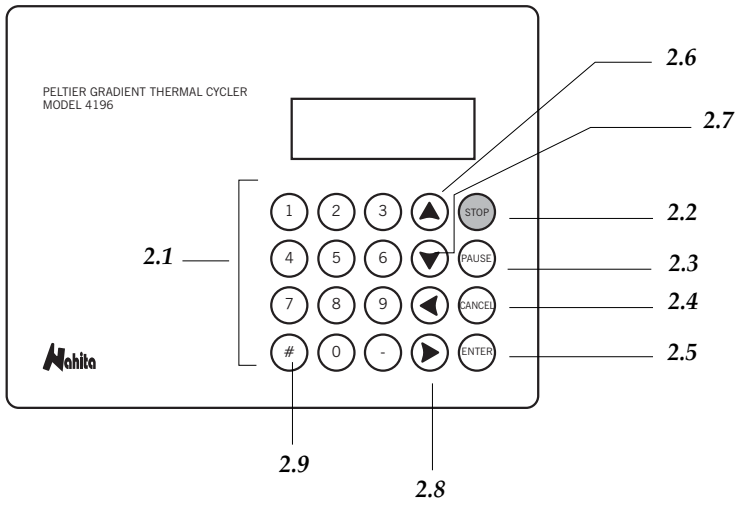
2.5 [ENTER] Acepta la configuración actual, o para empezar a trabajar.

2.6 [▼] Botón de movimiento página abajo.

2.7 [▲] Botón de movimiento página arriba.

2.8 [◀] [▶] Botones de movimiento del cursor, hacia derecha o hacia izquierda.

2.9 [#] Botón de aceptación del nombre. Presione este botón para aceptar el nombre de un programa.



3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Referencia	50604096	50604196
Tecnología	Peltier	
Bloque		
Capacidad	0.2 mLx96 campos + 0.5 mLx77 campos	
Rango temperatura	0° C ~ 99.9° C	
Tasa calentamiento	3° C/s	
Tasa enfriamiento	2° C/s	
Uniformidad	< ± 0.2° C	
Precisión	< ± 0.2° C	
Modo control temperatura	Modo tubo o bloque	
Tasa increm. temp. regulable.	0.1°C ~ 3°C	
Pantalla LCD	Gran superficie de lectura	
Máx. nº progr. almacenados	125	
Máx. nº ciclos	99	
Incr.-decrem. temperatura	0.1 ~ 10° C	
Incr.-decrem. tiempo	1 ~ 60 s	
Reinicio automático	Sí	
Mantener a 4º C	Siempre	
Pausa automática	Sí	
Pantalla tiempo actual	Sí	
Tapa termostatizada		
Temperatura	105° C	
Altura	Regulable	
Desconexión automática	Sí / Yes	
Gradiente		
Precisión	-	<± 0.3°C
Uniformidad columnas	-	<± 0.3°C
Rango temperatura	-	30°C ~ 99.9°C
Diferencial temperatura	-	1°C ~ 30°C
Capacidad	-	12 Columnas
Dimensiones	315x240x275 mm	
Peso	8.8 kg	
Alimentación	110V±10%, 220V±25%, 50/60Hz	

**** El fabricante se reserva los derechos a posibles modificaciones y mejoras sobre este producto.***


```
Hold at  72.0C
Hold for  10m 0s
```

Press [7] [2] [0] and [ENTER] and then press [1] [0] and [ENTER]

Press [ENTER] and the screen will display:

```
Segment # 4
hold cycle END
```

```
Hold at 0.0 C
Hold for  0m 0s
```

If you need 4 ºC hold for forever, move the cursor to ***Hold*** and press [ENTER]

```
Hold at 4.0 C
Hold for  99m 0s
```

Press [4] [0] and [ENTER] and press [9] [9]

Note: "Hold for 99 minute" means "Hold forever"

Note:: END must be selected as the final segment of a program

Press enter

```
Segment  # 5
hold cycle END
```

If you want to finish the program, move the cursor to ***End***, press [ENTER] and the screen will say:

```
Enter:                a1
Estimated Run Time:
99h 99m59s
Save:     YES  no
```

If Yes is selected, the program will be saved. If No is selected, the program you just enter will lost. The screen will display main menu after several seconds.

```
MAIN:      <4196>
RUN        enter
list       edit
file       lid
```

Note: The temperature on display represents the middle of the block, so 15 sec added to the normal holding time is needed to generate gradient on block.

If 20 ºC gradient temp. is needed, just enter [1] [0] and [ENTER]. Then the cursor will move to the Calculator automatically, press [ENTER] to preview the temp. distribution on block.

```
Gradient Preview:
Col1  40.0C  left  ⟶
```

You could preview the temperature of 12 columns from left to right by pressing [►] cursor key.

Press [▼] [▲] or [STOP] to return to the below page.

```
Step #  1
Option?  no  YES
```

At this time, you could select No to enter next step.

```
Step # 2
0.0C   Hold   0m0s
```

As per the above operation, you could manage the next editing. When all steps are set, the screen will display:

```
Total  Cycle =  0
```

```
Total  Cycle =  35
```

If 35 cycles is needed, press [3] [5] and

```
Segment  # 3
hold  cycle  END
```

Press [ENTER]

Note: You should press [▲] or [▼] to Page Down or Page Up fast

If select 72 ºC hold for 10min, move the cursor to Hold

Press [ENTER]

```
Hold  at   0.0 C
Hold  for   0m 0s
```


4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Inspección preliminar

Desembale el termociclador, retire el plástico que lo envuelve y quite la protección de poliespán en que viene encajado. Retire todas las protecciones y, sin conectar el equipo a la red eléctrica, asegúrese de que no presenta ningún daño debido al transporte. De ser así, comuníquelo inmediatamente a su transportista o suministrador para que pueda hacer las debidas reclamaciones en el plazo establecido.

Guarde el embalaje, ya que siempre se deben realizar las devoluciones en su embalaje original con todos los accesorios suministrados.

Compruebe los accesorios que usted debe recibir junto al equipo:

- Cable de red
- Manual de instrucciones
- Certificado de garantía

Sólo aceptamos devoluciones de equipos en los 15 días posteriores al envío y siempre que vengan completos en su embalaje original.

Instalación

Antes de comenzar a utilizar el instrumento, es conveniente familiarizarse con sus componentes y fundamentos básicos, así como con las funciones de sus controles.

LEA DETALLADAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR CON ESTE EQUIPO CON EL FIN DE OBTENER LAS MÁXIMAS PRESTACIONES Y UNA MAYOR DURACIÓN DEL MISMO

Coloque el equipo sobre una mesa horizontal, plana y estable, creando un espacio libre de al menos 30 cm por cada lado. No coloque el equipo en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, sopletes...), ni lo exponga directamente a la luz del sol, etc.

Evite en el lugar de trabajo la presencia de productos inflamables o tóxicos.

El termociclador se suministra con un cable Schuko estándar.

Inserte el cable de alimentación de corriente alterna (CA) a la base de corriente 220V 50Hz ±10% provista de toma de tierra y por el otro extremo al conector del termociclador.

Ni el fabricante ni el distribuidor asumirán responsabilidad alguna por los daños ocasionados al equipo, instalaciones o lesiones sufridas a personas debido a la inobservancia del correcto procedimiento de conexión eléctrica. La tensión debe ser de 220 V, 50 Hz ± 10%.

Puesta en marcha (Modo de uso)

1. Encendido del aparato

Presione el interruptor de encendido / apagado a "I" (la posición de encendido) que esta

localizado en la parte posterior de la máquina; en el display visualizará un auto-test de la bomba de calor:

* [Dependiendo del modelo escogido, en el display aparecerá 4196 o 4096]

Nahita 4196
Versión 3.20
Self testing

Esta pantalla desaparece a los 10 segundos, y si el auto-test no detecta ningún problema, visualizará el menú principal:

En este momento, ya puede empezar a usar el panel de control y abrir la tapa termostatizada para introducir los tubos de PCR en los pocillos.

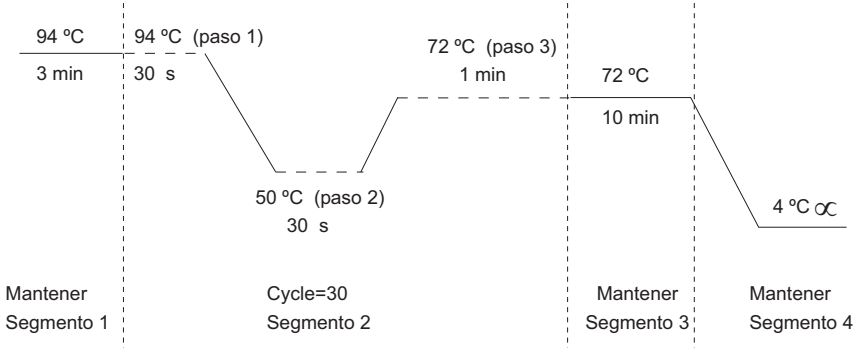
MAIN:	<4196>
RUN	enter
list	edit
files	lid

Nota: No toque la superficie metálica del bloque ni la tapa termostatizada cuando estén calientes.

Nota: Si la tapa termostatizada esta en marcha, el protocolo empezará después de que la tapa termostatizada alcance los 105 ºC, esto precisa varios minutos.

¡IMPORTANTE! Por favor, coloque 4 tubos (aunque sea vacíos) en las cuatro esquinas del bloque para que la tapa este equilibrada.

¿CÓMO CREAR UN PROGRAMA DE AMPLIFICACIÓN POR PCR?



Menú Principal

Al acabar el auto-test aparece el menú principal. En cualquier otro menú, presione STOP para volver al menú principal.

MAIN:	<4196>
RUN	enter
lis	edit
files	lid

Note: Temperature Increment/Decrement could be used in Touchdown PCR experiment. The available range is -10.0 ºC - 10.0 ºC

If Temp. increment 0.5 ºC is needed, press [5]. If Temp. decrement 1 ºC is needed, press [-] [1] [0]. If the display is acceptable, press [ENTER].

If Time Increment/Decrement is needed, move the cursor to ***Ext***, press [ENTER]

Step # 1
Option? no YES

If select Time increment 1sec, press [1] and [ENTER]. If Time decrement 1sec is needed, press [-][1] and [ENTER]. If the display is correct, press [ENTER] to return to the option page. Press [▼] [▲] or [STOP], the screen will display like below:

Step # 1
Option? no YES

If you want the ramping rate at 1 ºC/sec to the finish temp. 94 ºC, move the cursor to ***Ramp***, press [ENTER]

Step # 1
Ramp rate = 0.0C/ s

Note:Ramp Rate Range is 0.3 ºC - 3 ºC/ sec. If the 0.0 ºC/s -0.2 ºC/s is entered, the instrument will run at the max rate. Attention please, the setting point should be the finish temperature instead of start one

Press [1] [0] and [ENTER] and return to the option page.

If you need auto pause function, move the cursor to ***Pause*** and press [ENTER]

Step # 1
Pause? OFF on

Note:Auto Pause could be used in hot-start technology.

Select On or Off to confirm and press [▼] or [▲] key to return to the former page.

If select Gradient function (only model 4196), move the cursor to ***Gradient***, press [ENTER]

Enter: a1
Step#1 Calculator
Gradient = +/- 0 C

If you want to select "Cycle", move the cursor to Cycle.

```
Enter:    a1
Segment  # 2
hold  CYCLE  end
```

Press [ENTER]

```
0  step  PCR
```

If select 3-step cycle, input [3]

```
3  step  PCR
```

Press [ENTER]

```
Step  # 1
0.0C  Hold  0m  0s
```

If select 94ºC hold for 30sec, press [9] [4] [0] and [ENTER], and press [3] [0] and [ENTER], the screen will display:

```
Step  # 1
94.0C  Hold  0m  30s
```

Press [ENTER], and the screen will show:

```
Step #  1
Option?  NO yes
```

Optional functions:
1. Temp. Increment/ Decrement
2. Time Increment/Decrement
3. Ramp Rate adjustable
4. Auto Pause Settable
5. Gradient Function (Model 4196)

If Option is not needed, move the cursor to No, press [ENTER] to enter the next step.
If Option is needed, move the cursor Yes, press [ENTER] to show an option page

```
Step # 1
INC  ext  ramp  pause
```

```
Enter:    a1
Step # 1
Delta  temp.  =  0.0C
```

If Temp. Increment/Decrement is selected, move the cursor to Inc, and then [ENTER]

El menú principal tiene seis funciones – Run, Enter, List, Edit, File y Lid. Presione [▶], [◀], [▲] o [▼] para seleccionar una función, después pulse ENTER para confirmar.

Puesta en marcha

En el menú principal, seleccione RUN. En el display visualizará todos los programas almacenados. Presione [▲] o [▼] para cambiar de página, o pulse [▶] o [◀] para mover el cursor buscando el programa que quiera poner en marcha, presione [ENTER] para confirmar.

```
RUN:
A1          a2
a3          a4
a5          a6
```

En la pantalla visualizará:

Si selecciona "YES", la tapa termostatizada calentará (manteniendo 105 ºC) cuando se este trabajando. No necesita añadir aceite a los tubos.

```
RUN:          a1
Use heated lid?
      YES   no
```

IMPORTANTE: EN NINGÚN CASO AÑADA ACEITE A LOS POCILLOS DEL BLOQUE.

Si selecciona "NO", entonces debe añadir aceite en los tubos, de otra forma las muestras se condensarán en la parte superior de los tubos.

```
RUN:          a1
Vessel:       0.2 TUBE
0.5 tube      plate
```

Si al crear el protocolo seleccionó el modo de control de temperatura por tubo simulado "Sim-Tube control mode", en este momento visualizará en la pantalla:

Después de seleccionar el plato o tubo que usará, en pantalla visualizará:

```
RUN:          a1
Volume(ul):   0
```

Introduzca el volumen de su muestra, y el instrumento iniciará el trabajo que se le ha establecido. Si activa la tapa termostatizada, la tapa en primer lugar entrará en una etapa de pre-calentamiento. Cuando la tapa termostatizada alcance los 100 ºC, el instrumento empezará el protocolo. La tapa termostatizada continuará calentando hasta que alcance los 105 ºC.

Tanto si el programa del protocolo acaba con normalidad o no, la tapa termostatizada se apagará automáticamente. Además, en el menú principal puede seleccionar LID para seleccionar la temperatura a la que la tapa termostatizada se apagará automáticamente.

```
RUN:                a1
Lid temperature :   20ºC
```

Si selecciona apagar la tapa termostatizada "Turn-off the heated lid", le recordamos otra vez que debe añadir aceite a los tubos, y que el protocolo empezará sin el display de la

tapa termostatizada.

Cuando esté trabajando, usted puede ver el display normal de funcionamiento desde la pantalla LCD:

```
RUN:        a1
Hold  40C   Blk=39.9C
0m30s       ¡Step 2
```

Si el paso en que está es un paso de gradiente (sólo modelo 4196), puede también ver la información adicional de gradiente en el display de funcionamiento:

```
RUN:    a1
Grad    30C     50C
Hold    40C     Blk=39.9C
0m30s   Step 2
```

Si quiere obtener más información del protocolo en funcionamiento, presione el botón [▼], y podrá ver:

```
RUN:      a1
Est remain: 1h01m20s
Step # 1  Tot  Cyc  35
0h18m20s  Segment # 2
```

Presione el botón [▼] otra vez para volver al display anterior.

Si quiere revisar el gradiente de temperatura (modelo 4196) cuando el termociclador esta operando en un paso de gradiente, presione el botón [▼] otra vez y en la pantalla LCD visualizará lo siguiente:

```
RUN:    a1
Gradient 30C ⟶ 50C
Gradient View:
Col1  30C   left ⟶
```

Si el protocolo termina con normalidad, en la pantalla LCD visualizará:

Presione [CANCEL] para volver al menú principal.

```
RUN:
Running   finishes   at
1h10m0s    Press Key
```

Pausa

En cualquier momento del trabajo, el protocolo se puede parar presionando el botón [PAUSE].

```
<<Pause>>  94.0
Timer  ////  0h19m40s
```

Pulse [PAUSE] otra vez, y el protocolo continuará. Verá que cuando pulse [PAUSE], la temperatura se irá incrementando y seguirá así hasta que alcance el siguiente punto de temperatura.

Paro [STOP]

En cualquier momento del funcionamiento, se puede parar presionando [STOP]. En el display se le preguntará:

```
Press<STOP>to abort,
<ENTER> to run again
```

Pulse [STOP] otra vez para confirmar que quiere parar definitivamente el protocolo, o pulse [ENTER] para continuar.

Note: The Screen will show Blk= 94C if block control method is selected, and the screen will show Smp= 94C if sim-tube control method is selected.

When a temperature control method has been chosen, the Enter menu will be displayed:

```
Enter:    a1
Segment  # 1
Hold  Cycle  END
```

If select hold, move the cursor to Hold, then press [Enter]

```
Enter:    a1
Hold   at   0.0  C
Hold  for  0m  0s
```

If select 94 ºC hold for 5 mins, press [9] [4] [0] and press [ENTER] to confirm. At this time, the cursor will move before "m" automatically, press [5] and [ENTER], then the cursor will move before "s"

```
Enter:    a1
Hold  at  94.0C
Hold  for  5m  0s
```

If acceptable, press [ENTER] and the screen will display:

```
Enter:    a1
Segment  # 2
hold  cycle  END
```

Note: Be sure to press [CANCEL] to clear the old value before you input a new one, and must press [ENTER] to accept a new data.

Note: Temperature available Range: 0 ºC - 99.9 ºC. Minute available Range: 0min - 99min. Second available Range: 0sec - 59sec.

Note: please shut off the instrument when the screen shows the main menu. Turning off the instrument does not stop a running protocol. The instrument will assume the protocol was stopped by a power outage and will resume running the protocol when the instrument is turned back on.

Warning: when you run the block at 4 ºC forever, if the ambient humidity is high, the block's surface might absorb moisture in the air and begin to dew. Under such condition, we suggest change 4 ºC to 10 ºC or above to avoid condensation water leaking into the cycler.

Enter

To design a new program, select Enter from the main menu, then press [ENTER]. A naming screen will be displayed:

```
ENTER:  abcdefghi#
        Jklmnopqr#
Name:   #stuvwxyz#
        . , - +/ ():=#
```

Move the cursor to the wanted character, press [ENTER] key to confirm, this character will pop out under the ***Name***, digits [0] to [9] and [-] could be entered by pressing the key on the panel directly. You could name the program a max eight-character word consisting of any combination of letters, numbers, and punctuation marks. If the length of name is less than eight-character, move the cursor to # and press [ENTER] or press [#] key on the panel directly to accept a file name.

If the name is already in use by a stored program, a screen saying "Name in use" will be display.

```
Enter:  abcdefghi#
        Jklmnopqr#
Name:   #stuvwxyz#
in Use¡ . , - +/ ():=#
```

If this happens, press [ENTER], then enter a different name. After the name has been entered, a screen requesting selection of a temperature control method will be displayed:

```
Enter:    a1
Control Method:
BLOCK   sim-tube
```

Select a control method, then press [ENTER].

Attention please, under Block control method, the temperature shown on LCD represents only the temperature of the block. And under Sim-Tube control method, the temperature you see represents the temperature of the sample.

Note: Under Block control method, the best holding time is about 1 min. And under Sim-tube control method, the best holding time is about 30 seconds.

<u>*Reinicio automático*</u>

Si ocurre un fallo energético cuando hay un protocolo en funcionamiento, el instrumento lo mantendrá en la memoria. Cuando la energía se reestablezca, se empezará el protocolo otra vez en el punto en que se dejó, a su vez que se visualizará una nota acerca del fallo energético ocurrido. En la pantalla LCD se podrá ver lo siguiente:

```
History: Power Lost!
```

Se puede despejar el mensaje presionando el botón [CANCEL], e inmediatamente se visualizará la pantalla normal de protocolo en funcionamiento.

Nota: Por favor, apague el termociclador sólo cuando en la pantalla se visualice el menú principal. Apagando el instrumento no se para el protocolo en funcionamiento. El termociclador asumirá que se paró debido a un fallo de energía y lo retomará cuando se vuelva a encender.

Aviso: Si trabaja siempre con el bloque a 4 ºC y la humedad ambiental es alta, es posible que la superficie del bloque absorba humedad del ambiente y empiece a condensarse. Bajo estas condiciones, le aconsejamos cambiar la temperatura de 4 ºC a 10 ºC o evitar la filtración por encima del ciclador.

Entrada [Enter]

Para programar un nuevo protocolo, seleccione Enter dentro del menú principal y pulse [ENTER]. Visualizará una pantalla de dar nombre:

```
ENTER:  abcdefghi#
        Jklmnopqr#
Name:   #stuvwxyz#
        . , - +/ ():=#
```

Mueva el cursor al carácter que quiera, luego pulse [ENTER] para confirmar, este caracter se colocará debajo de Name, los digitos [0] a [9] y [-] pueden ser introducidos pulsando el botón del panel directamente. Puede llamar el programa con un máximo de 8 caracteres pudiendo combinar letras, números y marcas de puntuación. Si el nombre es menor de 8 caracteres, mueva el cursor hasta # y presione [ENTER] o directamente el botón [#] del panel para aceptar el nombre del programa de protocolo.

Si el nombre ya esta en uso por un programa almacenado, la pantalla se lo indicará mediante un mensaje de "Name in use".

```
Enter:  abcdefghi#
        Jklmnopqr#
Name:   #stuvwxyz#
in Use¡ . , - +/ ():=#
```

Si esto ocurre, presione [ENTER], e introduzca un nombre diferente. Después de introducir el nombre, le aparecerá una pantalla pidiéndole que seleccione el método de control de temperatura:

```
Enter:    a1
Control Method:
BLOCK   sim-tube
```

Cuando ya se ha escogido un método de control de temperatura, se visualiza el menú de entrada:

```
Enter:    a1
Segment  # 1
Hold  Cycle  END
```

```
Enter:    a1
Hold  at  0.0 C
Hold  for  0m  0s
```

Si quiere mantener 94 ºC durante 5 minutos, presione [9] [4] [0] y pulse [ENTER] para confirmar. En este momento, el cursor se moverá automáticamente por delante de "m" (de minutos)", presione [5] y [ENTER], el cursor se moverá hasta los segundos.

```
Enter:    a1
Hold  at  94.0C
Hold  for  5m  0s
```

Si acepta, pulse [ENTER], en pantalla visualizará:

```
Enter:    a1
Segment  # 2
hold  cycle  END
```

Importanto: Este seguro de pulsar [CANCEL] para borrar los valores anteriores antes de introducir uno nuevo, y debe presionar [ENTER] para guardar un nuevo dato.

Nota: Rango disponible de temperatura: 0 ºC a 99.9 ºC. Rango disponible de minutos: 0 min a 99 minRango disponible de segundos: 0 sec a 59 sec

Si quiere seleccionar "Ciclo", mueva el cursor a Cycle.

```
Enter:    a1
Segment  # 2
hold  CYCLE  end
```

Presione [ENTER]

```
0  step  PCR
```

Si quiere un ciclo de 3 pasos, introduzca [3].

```
3  step  PCR
```

Pulse [ENTER]

```
Step  # 1
0.0C  Hold  0m  0s
```

Si quiere mantener 94 ºC durante 30 segundos, presione [9][4][0] y [ENTER], y presione [3][0] y [ENTER].

```
Step  # 1
94.0C  Hold  0m  30s
```


If you want to get other running information, press [▼] key, and you could see:Press [▼] key once more to return to the former display.

```
RUN:       a1
Est remain: 1h01m20s
Step # 1   Tot  Cyc  35
0h18m20s  Segment # 2
```

If you want to review the gradient temperature when the instrument is running a gradient step (model 4196), press [▼] key once more and LCD will display as below:

```
RUN:    a1
Gradient 30C ⟶ 50C
Gradient View:
Col1  30C   left ⟶
```

If the program is finished normally, the LCD will show as below:

Press [CANCEL] return to the main menu

```
RUN:
Running    finishes   at
1h10m0s     Press Key
```

Pause

At any time in running, the protocol could be paused by pressing [PAUSE].

```
<<Pause>>  94.0
Timer  ////  0h19m40s
```

Press [PAUSE] again, the protocol will continue. You will find if the temperature is ramping while you press [PAUSE], the pause function will not work till the next temperature point is reached.

Stop

At any time in running, the protocol could be stopped by pressing [STOP]. And the screen will ask you:

```
Press<STOP>to abort,
<ENTER> to run again
```

Press [STOP] again to confirm stop protocol, or press [ENTER] to continue.

Auto Restart

If a power failure occurs when a protocol is running, the instrument will hold the protocol in memory. When power is restored, the protocol will begin running again at the point at which it was stopped, and a notice about the power interruption will be displayed. The LCD window will show like below:

```
History: Power Lost!
```

The message could be cleared by pressing [CANCEL] key, the protocol's runtime screen will immediately be displayed.

The screen will show:

```
RUN:
A1          a2
a3          a4
a5          a6
```

If you select "Yes", then the heated lid will work (holding at 105 ºC) when running. You don't need to add oil in the tube.

```
RUN:          a1
Use heated lid?
      YES   no
```

IMPORTANT: Attention please, BE SURE NOT TO ADD OIL IN THE WELL OF BLOCK AT ANY TIME.

If you select "No", then you must add oil in the tube, otherwise the sample in the tube will be condensed at the top of the tube.

If you select Sim-Tube control mode in your protocol, the screen will show at this time:

```
RUN:        a1
Vessel:     0.2 TUBE
0.5 tube    plate
```

After you select the tube or plate you use, the screen will show:

```
RUN:            a1
Volume(ul):     0
```

Input the volume of your sample, then the instrument will initiate running program. If you turn-on the heated-lid, the lid will firstly enter pre-heating stage. When the heated lid reaches 100 ºC, the instrument begins running program. The heated lid continues heating until it reaches 105 ºC.

Whenever the program finishes normally or abnormally, the heated lid will shut off automatically. In addition, you could select LID in main menu to set the temperature that the heated lid turn-off automatically.

```
RUN:                  a1
Lid temperature :  20 ºC
```

If you select turn-off the heated lid, we have to remind you once again that you must add oil in the tube, at this time the protocol will be launched without lid Heating display.

When running, you could see the normal running display from the LCD window:

```
RUN:        a1
Hold  40C   Blk=39.9C
0m30s       ¡Step 2
```

If the step is a gradient step (only 4196 model), you could also see an additional gradient information on the normal running display:

```
RUN:    a1
Grad    30C     50C
Hold    40C     Blk=39.9C
0m30s   Step 2
```


Pulse [ENTER], visualizará

```
Step #  1
Option?  NO yes
```

Funciones opcionales:

1. Incremento / disminución temperatura
2. Incremento / disminución tiempo
3. Ajuste de la tasa de incremento
4. Establecimiento de la Auto - Pausa
5. Función de gradiente (Modelo 4196)

Si no precisa de ninguna de las funciones opcionales de Option, mueva el cursor hasta No, pulse [ENTER] para pasar al siguiente paso..

Si precisa de alguna, mueva el cursor a Yes, presione [ENTER] para mostrar una página de opciones.

```
Step # 1
INC  ext  ramp  pause
```

```
Enter:    a1
Step # 1
Delta  temp.  =  0.0C
```

Si quiere seleccionar Incremento / Disminución de la Temperatura, mueva el cursor a Inc, y luego presione [ENTER].

Nota: La Opción de Incremento / Disminución de la temperatura puede ser usado en un experimento de PCR tipo Touchdown. El rango de temperatura es de -10 ºC a 10 ºC.

Si precisa de un incremento de temperatura de 0.5 ºC, presione [5]. Si requiere de una disminución de la temperatura de 1 ºC, presione [-] [1] [0]. Pulse [ENTER].

Si necesita Incrementar/ Disminuir el tiempo, mueva el cursor a ***Ext*** y presione [ENTER].

```
Enter:    a1
Step # 1
Delta  time  =  0s
```

Nota: El Incremento / Disminución de Tiempo puede ser utilizado en un experimento de tipo Long – PCR.

Si quiere seleccionar un incremento de Tiempo de 1 segundo, presione [1] y [ENTER]. Si necesita de una disminución del tiempo en 1 segundo, presione [-][1] y [ENTER]. Si el display es correcto, pulse [ENTER] para volver a la página de opciones. Pulse [▼] [▲] o [STOP], en la pantalla verá:

```
Step #  1
Option?  no  YES
```

Si usted requiere de una tasa de incremento de 1 ºC/s para acabar con una temperatura final de 94 ºC, mueva el cursor a Ramp, y presione [ENTER].

```
Step # 1
Ramp  rate = 0.0C/ s
```

Nota: El rango de la tasa de incremento es de 0.3 ºC a 3 ºC/s. Si introduce 0.0 ºC/s – 0.2 ºC/s, el instrumento trabajará al máximo ritmo. Por favor, tenga cuidado: el punto establecido ha de ser la temperatura final en vez de la de empiece.

Presione [1] [0] y [ENTER] y vuelva a la página de opciones.

Si precisa de la función de Auto- Pausa, mueva el cursor hasta ***Pause*** y pulse [ENTER].

```
Step # 1
Pause?    OFF  on
```

Nota: La Pausa automática puede ser utilizada en la tecnología Hot - Start.

Seleccione On u Off para confirmar y presione [▼] o [▲] para regresar a la página anterior.

Si precisa de la función de Gradiente (sólo para el modelo 4196), mueva el cursor a ***Gradient*** y pulse [ENTER].

```
Enter:     a1
Step#1     Calculator
Gradient = +/-  0  C
```

Importante: La temperatura mostrada en el display representa la del centro del bloque; son necesarios 15 segundos adicionales al tiempo normal de mantenimiento de temperatura para generar un gradiente.

Si precisa un gradiente de 20 ºC, solamente pulse [ENTER], [2], [0] y nuevamente [ENTER]. El cursor se moverá automáticamente al Calculador (calculadora), presione [ENTER] para previsualizar la distribución de temperaturas del bloque.

```
Gradient Preview:
Col1  40.0C  left  ⟶
```

Puede previsualizar la temperatura de las 12 columnas desde la izquierda hasta la derecha presionando el botón del cursor [►].

Presione [▼] [▲] o [STOP] para volver a la página de opciones.

```
Step #  1
Option?  no  YES
```


* [Depending on the chosen model, on display will visualize 4196 or 4096]

The screen disappears within 10 seconds. If the self-test does not detect any problems, the Main Menu is displayed:

```
MAIN:     <4196>
RUN       enter
list      edit
files     lid
```

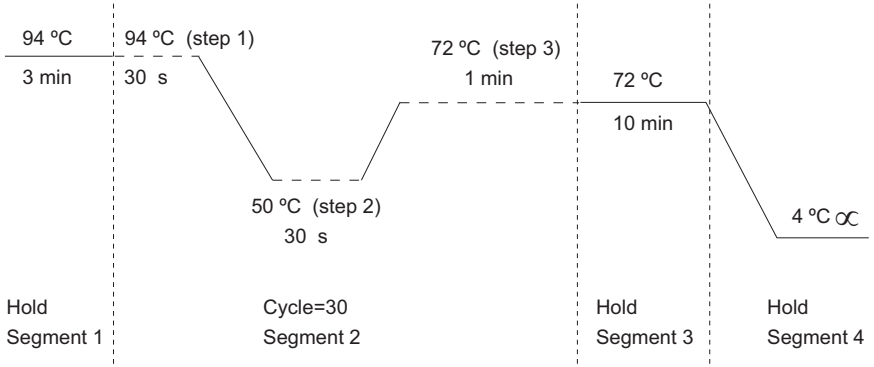
At this time, you could start to use the control panel and open the hot cover to put the PCR tubes into wells.

Note: Be sure not to touch the block or hot cover metal surface in case of being burnt

Note: If the hot cover turns on, the protocol will begin after the hot cover reaches 105 ºC, which needs several minutes

Important: Please put 4 tubes (empty ones are also ok) at four corner of the block to balance the hot cover.

HOW TO CREATE A NEW PCR AMPLIFICATION FILE?



Main

Let's begin with the main menu. After self-test is finished, the screen shows; at any situation, press [STOP] key to return main menu.

```
MAIN:     <4196>
RUN       enter
lis       edit
files     lid
```

Main menu has six functions – Run, Enter, List, Edit, File and Lid. Press [►], [◄], [▼] or [▲] key to select function, press [ENTER] key to confirm

Run

Under Main Menu, select Run and the screen will show all programs stored. Press [▼] or [▲] key to page-up or page-down, or press [►] or [◄] key to move the cursor to look for the program you want to run, press [ENTER] key to confirm.

```
RUN:
A1        a2
a3        a4
a5        a6
```

4. INSTALLATION / SETTING UP

Preliminary inspection

Unwrap the Thermal Cycler, take off the involving plastic and take off the polispan protection in which it comes fitted. Take off all the protective items and, without connecting the equipment to the net, make sure that it does not present any damage because of the shipment. In case the Thermal Cycler presents any damage tell it immediately to your transport agent or dealer so that they can make the claims in the correct time limit.

Please keep the original wrapping; you will always need it for returns enclosed with all the accessories supplied.

Please check that all the accessories are enclosed with the equipment:

- Power cord
- Operation Manual
- Warranty Certificate

We will only accept any equipment return within 15 days after delivery and provided it comes in its original wrapping.

Installation

Before using this instrument, it is convenient for you to familiarize with its components and basic essentials.

PLEASE READ THOROUGHLY THE INSTRUCTIONS BEFORE CONNECTING AND OPERATING WITH THIS EQUIPMENT

Please put the Thermal Cycler on top of a horizontal, plane and stable table making a free space at least at 30 cm per side. Do not put the equipment near any warm supply (burners, blowlamps…), nor expose it directly to the sun, etc.

Avoid inflammable or toxic substances in the working area.

The Thermal Cycler is supplied with a Schuko standard wire

Please insert the wire that feeds the AC electric current in the base of current 220 V, 50 Hz ± 10% provided with earth wire and to the other end to the Thermal Cycler connector.

Neither the manufacturer nor the distributor will assume any responsibility for the damages produced to the equipment during its installation or damages to persons suffered by the improper use of the electric connection. The tension should be 220 V, 50 Hz ± 10%.

Setting up

1. Turning the Thermal Cycler On

Move the power switch to "I" (the "On" position) which is located at the back of the machine, a self-test of the heat pump will usually begin running (see below).

```
Nahita 4196
Versión 3.20
Self testing
```


En este momento, puede seleccionar No para pasar al siguiente paso

```
Step # 2
0.0C   Hold   0m0s
```

Como se puede ver en las páginas posteriores, usted puede controlar la siguiente edición. Cuando todos los pasos estén configurados, en la pantalla visualizará:

```
Total  Cycle =  0
```

```
Total  Cycle =  35
```

Si se necesitan 35 ciclos, presione [3] [5] y presione [ENTER]

```
Segment  # 3
hold  cycle  END
```

Presione [ENTER]

Nota: Si quiere ir página arriba o página abajo más rápido, presione [▲] o [▼].

Si quiere seleccionar que se mantengan 72 ºC durante 10 minutos, mueva el cursor a hold y presione ENTER.

```
Hold  at   0.0 C
Hold  for   0m 0s
```

```
Hold  at   72.0C
Hold  for   10m 0s
```

Presione [7] [2] [0] y [ENTER] y después pulse [1] [0] y [ENTER].

Presione [ENTER], en display visualizará:

```
Segment  # 4
hold  cycle  END
```

```
Hold  at  0.0 C
Hold  for   0m 0s
```

Si quiere mantener 4ºC permanentemente, mueva el cursor a Hold y presione [ENTER]

```
Hold  at  4.0 C
Hold  for   99m 0s
```

Presione [4] [0] y [ENTER] y presione [9] [9]

Nota: Para el termociclador mantener 99 minutos significa mantener permanentemente.

Nota: El segmento final del programa debe ser END.

Pulse [ENTER]

Segment # 5 hold cycle END

Si quiere acabar el programa, mueva el cursor a ***End***, y presione [ENTER], en la pantalla visualizará:

Enter: a1 Estimated Run Time: 99h 99m59s Save: YES no

Si selecciona YES, el programa se guardará. Si selecciona NO, el programa que acaba de meter se perderá.En la pantalla aparecerá el menú principal al cabo de unos segundos.

MAIN:	<4196>
RUN	enter
list	edit
file	lid

Nota: Cuando este creando un nuevo programa si presiona [STOP] accidentalmente, el instrumento le preguntará si quiere guardar, presione [▼] o [▲] para volver a la página anterior.

En este momento, se ha acabado un nuevo programa. Desde el menú principal puede seleccionar List o Edit para revisarlo o modificarlo posteriormente.

Lista

Para ver un programa en la pantalla LCD, seleccione List del menú principal, después presione [ENTER], en pantalla visualizará todos los programas almacenados:

LIST:	
A1	a2
a3	a4
a5	a6

Localice el programa que quiere ver, después pulse [ENTER], el programa inmediatamente se listará en la pantalla LCD. Los programas listados no pueden ser modificados.

En la última página visualizará:

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Code	50604096	50604196
Technology	Peltier	
Block		
Capacity	0.2 mLx96 wells + 0.5 mLx77 wells	
Temperature range	0° C ~ 99.9° C	
Heating rate	3° C/s	
Cooling rate	2° C/s	
Uniformity	< ± 0.2° C	
Accuracy	< ± 0.2° C	
Temp. control mode	Simulated tube or block	
Ramping rate adjust.	0.1°C ~ 3°C	
LCD screen	Large – size LCD	
Max.no.stor. programs	125	
Max.no. cycles	99	
Temp. increm-decrement	0.1 ~ 10° C	
Time increm-decrement	1 ~ 60 s	
Auto restart	Yes	
Hold at 4 ºC	Always	
Auto pause	Yes	
Running time display	Yes	
Hot Cover		
Temperature	105° C	
Height	Adjustable	
Auto shut-off	Yes	
Gradient		
Accuracy	-	<± 0.3°C
Column uniformity	-	<± 0.3°C
Temperature range	-	30°C ~ 99.9°C
Temp. differential range	-	1°C ~ 30°C
Capacity	-	12 columns
Dimensions (LxWxH)	315x240x275 mm	
Weight	8.8 kg	
Power supply	110V±10%, 220V±25%, 50/60Hz	

**** The manufacturer reserves the rights to change the specifications to improve the quality of products.***

Control panel

2.1 [0] - [9] Digit key, for file parameter setting.

2.2 [STOP] Terminates a running protocol, and return to the main menu.

2.3 [PAUSE] Pause a running protocol. Press once more, the protocol will continue.

2.4 [CANCEL] Clear the present parameter.

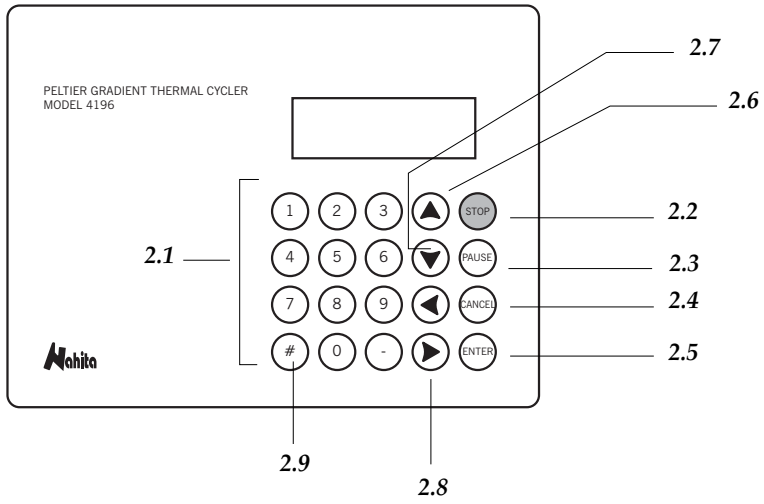
2.5 [ENTER] Accepting the current setting, or operating the selection.

2.6 [▼] Page-down key.

2.7 [▲] Page-up key.

2.8 [◄] [►] Cursor keys. Moving cursor from the present position to the right or the left.

2.9 [#] Name reception key. Press this key to finish the name of a file




```
LIST:          a1
Estimated run time:
99h99m99s
Save? yes  NO
```

Aquí sólo se puede escoger [No], presione [ENTER] para volver al menú principal.

Para modificar programas, seleccione ***Edit*** desde el menú principal. Para borrar programas, seleccione ***File*** desde el menú principal.

Modificar [Edit]

Para iniciar a revisar, seleccione Edit desde el menú principal, después presione [ENTER]. En la pantalla visualizará

```
EDIT:
A1             a2
a3             a4
a5             a6
```

Seleccione el programa que quiere modificar, después pulse [ENTER]. La primera ventana del display de modificación pregunta por el método de control.

```
EDIT:          a1
Control Method:
BLOCK          sim-
```

Pulse [▲] o [▼] para moverse rápidamente página arriba página abajo por las páginas que quiera modificar, ***presione [CANCEL] para borrar los viejos valores antes de introducir los nuevos, después pulse [ENTER] para confirmar los nuevos datos.*** Finalmente visualizará en pantalla:

```
Edit:          a1
Estimated Run Time:
1h  08m07s
Save?          YES  no
```

Si selecciona “Yes”, al cabo de unos minutos el viejo programa será reemplazado por el nuevo.

Si selecciona “No”, perderá los cambios realizados en el programa. Se conserva el viejo programa.

Programa [File]

Para borrar un programa almacenado, seleccione ***File*** desde el menú principal y presione [ENTER], entonces en la pantalla LCD visualizará:

```
Files:
        DELETE
```

Pulse [ENTER] y entonces todos los programas almacenados se listarán.

DELETE:	
A1	a2
a3	a4
a5	a6

Seleccione el programa que quiera borrar y después pulse [ENTER].Si selecciona “Yes”, el programa será borrado. Si selecciona “No”, el programa será guardado.

DELETE: a1
Delete program?
YES no

Tapa [Lid]

Para seleccionar una temperatura mínima de bloque por debajo de la cual, la tapa termostatizada se apague automáticamente, seleccione ***Lid*** desde el menú principal, pulse [ENTER], visualizará:

LID:
Turn off heated
Lid below: 0 C

Por ejemplo, si usted quiere que la tapa termostatizada se apague cuando la muestra se mantenga a 4ºC, pulse [4] y [ENTER]. El valor no se perderá hasta que no se vuelva a modificar.

Cuando no vaya a hacer uso del termociclador durante largos períodos de tiempo, asegúrese de que esté desconectado de la red y protéjalo del polvo (evitando así posibles accidentes y prolongando la vida útil del equipo).

Seguridad

◆ El termociclador debe ser utilizado por personal cualificado previamente, que conozca el equipo y su manejo mediante el manual de uso.

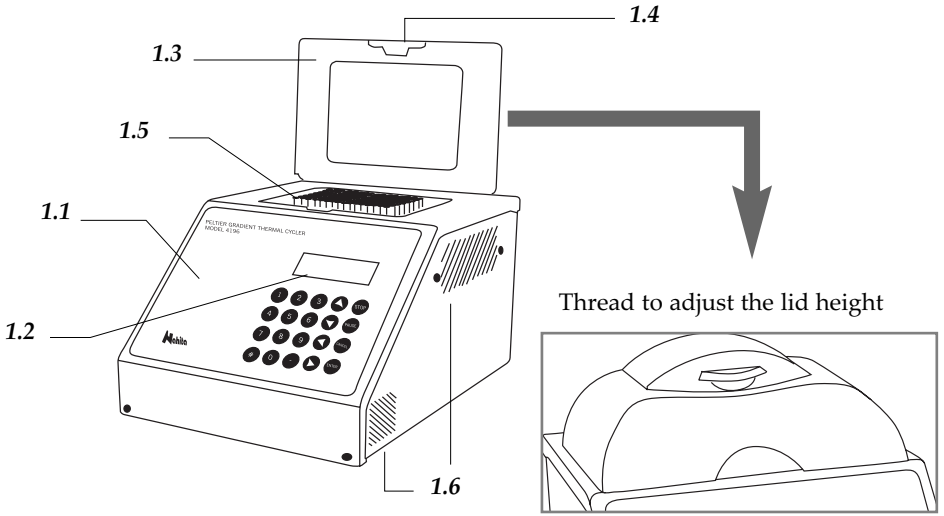
◆ Coloque el termociclador sobre una mesa horizontal, plana y estable, creando un espacio libre de al menos 30 cm por cada lado.

◆ No coloque el termociclador en zonas próximas a fuentes de calor (mecheros, soplete...), ni exponga el equipo directamente a la luz del sol. Evite las vibraciones, el polvo y ambientes muy secos.

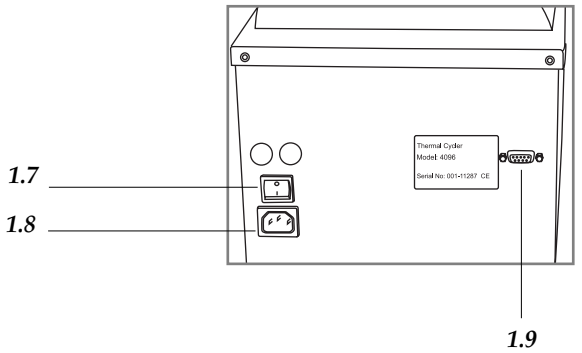
◆ Durante su funcionamiento, el material peligroso como líquidos inflamables o material patológico, deben estar fuera del área de trabajo.

2. DESCRIPTION

1.1 Control panel
1.2. LCD display
1.3Heated lid
1.4 Lid opening button
1.5 Block
1.6 Air exhaust vents



1.7 Power switch
1.8 Power jack
1.9 RS232 Port



ATTENTION!! IF EQUIPMENTS ARE NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED THEY WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.

INDEX OF LANGUAGES

Spanish 2-20
English 21-40

INDEX OF CONTENTS

1. USES OF THE INSTRUMENT 22
2. DESCRIPTION 23
3. TECHNICAL SPECIFICATIONS 25
4. INSTALLATION / SETTING UP..... 26
5. MAINTENANCE AND CLEANING 38
ANNEX I: CE CERTIFICATE 40

1. USES OF THE INSTRUMENT

The Thermal - Cycler will meet your need for an easy-to-use, reliable, and a simple programming. It has been developed to provide all the fundamental features for the DNA amplification by PCR. With:

- Easy-to-learn programming interface for quick and painless programming
- Choice of simulated tube or block temperature control mode
- Space-saving design for easy setup and transportation
- Hot cover for oil-free operation
- Compact, light and noiseless

Software Functions

- File editing, saving and resuming
- Option of simulated tube or block mode
- Instantly displaying the information at any phase of program execution
- Pause of program execution
- Stop of program execution
- Auto-restart in case of power failure

◆ Cuando no vaya a hacer uso del equipo por largos períodos de tiempo, asegúrese de que está desconectado de la red para evitar posibles accidentes.

◆ Para cualquier manipulación de limpieza, verificación de los componentes o sustitución de cualquier componente (ej: sustitución de fusible) es imprescindible apagar el equipo y desconectarlo de la toma de corriente.

◆ No intente repararlo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general del equipo, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica.

◆ Procure que no entre agua en el cuadro de controles, aunque éste se encuentre debidamente aislado. Si por cualquier causa sospecha que ha entrado agua o cualquier líquido desconecte el equipo inmediatamente (ver Mantenimiento).

◆ Fabricado según las directivas europeas de seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y seguridad en máquinas.

5. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Para un adecuado funcionamiento del equipo es necesario seguir algunas recomendaciones.

Nota: Todas las normas de utilización citadas anteriormente carecerán de valor si no se realiza una continua labor de mantenimiento.

◆ Siga las instrucciones y advertencias relativas a este manual.

◆ Tenga este manual siempre a mano para que cualquier persona pueda consultarlo.

◆ Utilice siempre componentes y repuestos originales. Puede ser que otros dispositivos sean parecidos, pero su empleo puede dañar el equipo.

◆ El termociclador dispone de un cable de red Schuko; éste debe conectarse a una toma de corriente que esté conectada a tierra, debiendo quedar a mano para poder desconectarlo en caso de emergencia.

◆ No intente repararlo usted mismo; además de perder la garantía puede causar daños en el funcionamiento general del termociclador, así como lesiones a la persona (quemaduras, heridas...) y daños a la instalación eléctrica, o equipos eléctricos cercanos.

◆ En caso de avería diríjase a su proveedor para la reparación través del Servicio Técnico de Nahita.

Limpieza

◆ Para la limpieza de las partes metálicas, acero inoxidable, aluminio, pinturas, etc nunca utilice estropajos o productos que puedan rayar, ya que deterioran el equipo, limitando su vida útil.

◆ Para la limpieza del equipo recomendamos se utilice un trapo libre de pelusa humedecido con agua jabonosa que no contenga productos abrasivos.

◆ Limpie los pocillos del bloque cuando se hayan acumulado polvo o suciedad o algo se

haya derramado.

◆ Limpie los pocillos con un hisopo humedecido con agua y 95% etanol. Si usa hipoclorito sódico, lave los pocillos con agua después de eliminar todas las trazas que tenga. No limpie el bloque con soluciones caústicas o soluciones fuertemente alcalinas (por ejemplo: jabones fuertes, amoniaco, hipoclorito sódico) a altas concentraciones. Esto puede dañar el revestimiento anodizado que sirve de protección.

NOTA: Este seguro de que ha apagado el termociclador cuando limpie su superficie o el bloque.

¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.

Instrucciones sobre protección del medio ambiente

No se deshaga de este equipo tirándolo a la basura ordinaria cuando haya terminado su ciclo de vida; llévelo a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. No contiene elementos peligrosos, tóxicos para el humano pero una eliminación no adecuada, perjudicaría al medio ambiente.

Los materiales son reciclables tal como se indica en la marcación. Al reciclar materiales u otras formas de reutilización de aparatos antiguos, esta Ud. Haciendo una contribución importante a la protección del medio ambiente.

Por favor póngase en contacto con la administración de su comunidad para que le asesoren sobre los puntos de recogida.

Thank you for choosing this equipment. We sincerely wish that you enjoy your Thermal Cycler Nahita. We highly recommend looking after this equipment according to what is stated in this manual.

Nahita develops its products according to the CE marking regulations as well as emphasizing the ergonomics and security for its user.

The correct using of the equipment and its good quality will permit you to enjoy this equipment for years.

The improper use of the equipment can cause accidents and electric discharges, circuit breakers, fires, damages, etc. Please read the point of Maintenance, where we expose the security notes.

TO GET THE BEST RESULTS AND A HIGHER DURATION OF THE EQUIPMENT IT IS ADVISABLE TO READ THOROUGHLY THIS MANUAL BEFORE OPERATING WITH THE EQUIPMENT.

Please bear in mind the following:

◆ This manual is inseparable from the Thermal Cycler Nahita, so it should be available for all the users of this equipment.

◆ You should carefully handle the equipment avoiding sudden movements, knocks, free fall of heavy / sharp objects on it. Avoid spilling liquids inside the equipment.

◆ Never dismantle the different pieces of the Thermal Cycler to repair it yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the product warranty, as well as injuries on people that handle the equipment.

◆ To prevent fire or electric discharges avoid dry or dusty environments. In case it may happen unplug the equipment immediately.

◆ If you have any doubt about setting up, installation or functioning do not hesitate in contacting your wholesaler. You can also tell us any doubts or suggestions you have by contacting Nahita Technical Assistance Department by email to asistencia@auxilab.es or by telephone: +34 807 117 040 (0.30 Euros/min).

◆ This equipment is protected under the Warranties and consumer goods regulation (10/2003).

◆ Overhaul is not covered by the Thermal Cycler warranty.

◆ Operations made by non-qualified staff will automatically produce a loss of the Thermal Cycler warranty.

◆ Neither fuses nor accessories (including their loss), are covered by the product's warranty. The warranty neither covers piece's deterioration due to the course of time.

◆ Please make sure you keep the invoice, either for having the right to claim or asking for warranty coverage. In case you have to send the equipment to Nahita Technical Assistance Department you should enclose the original invoice or a copy as guarantee.

◆ Please do not forget filling the warranty certificate and send it before 15 days after the date of purchase.

◆ Manufacturer reserves the right to modify or improve the manual or equipment.